

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

per elektronische Übermittlung (A5)

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P

rec. NOV 22 2004

IP 13.12.04

time limit

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	19.11.2004
----------------------------------	------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
2002P13127WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/08716

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
06.08.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
13.08.2002

Anmelder
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG


Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.


Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Kastlova, A

Tel. +49 89 2399-2348



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 22 NOV 2004

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P13127WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/08716	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 06.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L12/56		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.11.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Rabe, M Tel. +49 89 2399-8801 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen- PCT/EP 03/08716

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen — PCT/EP-03/08716

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☒ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist.
 - ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt
4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
- ☐ alle Teile.
 - ☒ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. 1-4,6-8 beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-4,6-8 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-4,6-8 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-4,6-8 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/08716

siehe Beiblatt

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1:** 'Broadband Radio Access Networks (BRAN); HIPERLAN Type 2; Data Link Control (DLC) Layer; Part 1: Basic Data Transport Functions' ETSI TS 101 761-1 V1.3.1, Dezember 2001, Seiten 1-88
- D2:** US-A-4 534 061

A. Erläuterungen zu Abschnitt IV:

Die vorliegenden Ansprüche beziehen sich aus den folgenden Gründen auf Erfindungen, die **nicht** so zusammenhängen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen, Regel 13.1 PCT:

Die **gemeinsamen technischen Merkmale** der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 sowie 5 sind die der entsprechenden **Oberbegriffe** der genannten Ansprüche.

Diese gemeinsamen technischen Merkmale sind jedoch **keine** speziellen technischen Merkmale im Sinne von Regel 13.1 PCT, da sie **in Kombination** aus dem Stand der Technik (siehe z.B. Dokument **D1**) **bekannt** sind, und somit die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 6 sowie 5 **nicht** durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden sind.

Die Erfindungen sind somit die folgenden:

Ansprüche 1 bis 4, 6 bis 8: Verfahren zur Vergabe von Funkressourcen sowie entsprechendes Funkkommunikationssystem, worin zumindest teilweise von einer zentralen Instanz **Ressourcen für eine direkte Kommunikation** zwischen jeweils mindestens zwei Teilnehmerstationen **mehrfach vergeben** werden.

Anspruch 5: Verfahren zur Vergabe von Funkressourcen, worin Teilnehmerstationen zumindest teilweise **an** mindestens eine zentrale Instanz **für eine direkte Funkkommunikation erreichbare Teilnehmerstationen melden**.

Es wird darauf hingewiesen, daß das nach dem Ausdruck "insbesondere" in Anspruch 5 stehende Merkmal, d.h. der Bezug auf einen der Ansprüche 1 bis 4, als ganz und gar fakultativ betrachtet wird, d.h. **keine** Beschränkung des Schutzzumfangs von Anspruch 5 bewirkt (siehe PCT Gazette, Sektion IV, Kapitel III, 4.6),

und somit bei der Betrachtung der Einheitlichkeit der Erfindung **keine** Rolle spielt.

B. Unterlagen und Erläuterungen zu Abschnitt V:

Erste Erfindung (Ansprüche 1 bis 4 und 6 bis 8):

1. Die **erste** Erfindung bezieht sich auf ein **Verfahren** zur Vergabe von Funkressourcen in einem zumindest teilweise selbstorganisierenden Funkkommunikationssystem sowie auf ein entsprechendes **Funkkommunikationssystem** gemäß den Merkmalen der Oberbegriffe der jeweiligen **unabhängigen Ansprüche 1 und 6**.
2. Ein solches Verfahren und Funkkommunikationssystem werden z.B. in dem Dokument **D1** beschrieben, wobei das Funkkommunikationssystem (HIPERLAN/2) mehrere Teilnehmerstationen und mindestens eine zentrale Instanz (Access Point oder Central Controller) zur Organisation der Vergabe von Funkressourcen umfaßt. Die zentrale Instanz übernimmt die Steuerung der Funkkommunikation aller Teilnehmerstationen, die dieser Instanz zugeordnet sind, wobei zur Vermeidung von Interferenzen für alle Übertragungen zwischen Teilnehmerstationen und der zentralen Instanz bzw. für die von der zentralen Instanz gesteuerten direkten Übertragungen zwischen Teilnehmerstationen **keine** Ressource zeitgleich mehrfach genutzt wird.

Darüber hinaus beschreibt das Dokument **D2** ein **dezentral** organisiertes Mobilkommunikationssystem, in dem die Kommunikation zwischen einer Basisstation und mehreren Teilnehmerstationen entweder direkt - oder über eine Repeater geführt wird. Darüber hinaus ist eine **direkte** Kommunikation zwischen den Teilnehmerstationen möglich, wobei die dazu verwendenden Funkressourcen zwischen den an einer solchen Kommunikation beteiligten Teilnehmerstationen **selbstständig** ausgehandelt werden, indem eine rufende Teilnehmerstation selbstständig feststellt, ob für die Kommunikation ein freier Sprachkanal zur Verfügung steht. Die Zuordnung der Funkressourcen erfolgt somit **dezentral**, und ermöglicht eine zeitgleiche Mehrfachnutzung von Sprachkanälen bei der direkten Kommunikation zwischen den Teilnehmerstationen sofern der Abstand zwischen kommunizierenden Paaren von Teilnehmerstationen groß genug ist.

3. Ein wesentlicher **Nachteil** des nächstliegenden, in Dokument **D1** beschriebenen Standes der Technik besteht darin, daß die zentrale Instanz die Ressourcen nur einfach vergibt, wodurch die vorhandenen Funkressourcen nicht effizient ausge-

- nutzt werden. Auch das Dokument **D2** bietet hier keine Lösung, da die darin vorgeschlagene Mehrfachnutzung der Ressourcen dezentral verwaltet wird.
4. Der vorliegenden Erfindung liegt somit die **Aufgabe** zugrunde, ausgehend von dem im Dokument **D1** offenbarten Verfahren und Funkkommunikationssystem ein Verfahren zur Vergabe von Funkressourcen in einem Funkkommunikationssystem sowie ein entsprechendes Funkkommunikationssystem anzugeben, bei denen eine bessere und effizientere Ausnutzung der Funkressourcen ermöglicht wird.
 5. Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist ein **Verfahren** zur Vergabe von Funkressourcen in einem zumindest teilweise selbstorganisierenden Funkkommunikationssystem sowie ein entsprechendes **Funkkommunikationssystem** gemäß den kennzeichnenden, sehr allgemein formulierten Merkmalen der jeweiligen **unabhängigen Ansprüche 1 und 6** vorgesehen.

Die **Erfindung** besteht im **wesentlichen** darin, daß zumindest teilweise **von der zentralen Instanz** Ressourcen für eine direkte Kommunikation zwischen jeweils mindestens zwei Teilnehmerstationen **mehrfach** vergeben werden.

6. Die Erfindung bietet den **Vorteil**, daß bei der Vergabe von Funkressourcen durch eine zentrale Instanz eine bessere und effizientere Ausnutzung der Funkressourcen ermöglicht wird.
7. Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung wird auch durch die weiteren, im Internationalen Recherchenbericht genannten Dokumente weder offenbart, noch nahegelegt, da diese Dokumente lediglich einen in bezug auf die vorliegende Erfindung sehr allgemeinen Stand der Technik im Fachgebiet der Funkkommunikationssysteme und entsprechender Techniken zur Vergabe von Funkressourcen darstellen.

Es wird darauf hingewiesen, daß eine Kombination der Dokumente **D1** und **D2** auch **nicht** zu der im jeweiligen kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 und 6 definierten Lösung führen würde, da eine Kombination der Lehren der Dokumente **D1** (d.h. zentrale Funkressourcenvergabe ohne Mehrfachnutzung zur Vermeidung von Interferenzen) und **D2** (d.h. dezentrale Funkressourcenvergabe mit Mehrfachnutzung, wobei zur Vermeidung von Interferenzen jede rufende Station selbständig prüft, ob die gewünschte Ressource bereits belegt ist) zu einer Lösung führen würde, in der zentrale und dezentrale Ressourcenvergabe gemeinsam verwendet

würden.

8. Der Gegenstand der **unabhängigen Ansprüche 1 und 6** wird daher als **neu** und **erfinderisch** angesehen, Artikel 33 (2) und (3) PCT.
9. Die **Ansprüche 2 bis 4 und 7 bis 8** sind abhängig von den Ansprüchen 1 bzw. 6 und erfüllen somit **ebenfalls** die Erfordernisse des Artikels 33 (2) und (3) PCT hinsichtlich **Neuheit** und **erfinderischer Tätigkeit**.
10. Die vorliegende Erfindung ist offensichtlich auch **gewerblich anwendbar**, Artikel 33 (4) PCT.

C. Weitere Bemerkungen zur vorliegenden Anmeldung:

Damit die Erfordernisse der Regel 5.1 a) ii) PCT erfüllt werden, hätte in der Beschreibungseinleitung das Dokument **D2** angegeben werden sollen, das bezüglich der vorliegenden Anmeldung einen relevanten Stand der Technik darstellt; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/008716



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2002P13127WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/008716	International filing date (<i>day/month/year</i>) 06 August 2003 (06.08.2003)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 13 August 2002 (13.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 12/56		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 March 2004 (02.03.2004)	Date of completion of this report 19 November 2004 (19.11.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/008716

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-16, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages 1-8, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
 pages 1/2-2/2, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/008716

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☒ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

SEE SEPARATE SHEET

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☐ all parts.
- ☒ the parts relating to claims Nos. 1-4, 6-8

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Box IV.3.

Reference is made to the following documents:

- D1:** 'Broadband Radio Access Networks (BRAN);
HIPERLAN Type 2; Data Link Control (DLC) Layer;
Part 1: Basic Data Transport Functions' ETSI TS
101 761-1 V1.3.1, December 2001, pages 1-88
- D2:** US-A-4 534 061

- A.** The present claims concern inventions which for the following reasons are **not** so linked as to form a single general inventive concept (PCT Rule 13.1):

The **technical features common** to independent claims 1 and 6 as well as claim 5 are those found in the **preambles** of the claims.

These common technical features, however, are **not** special technical features in the sense of PCT Rule 13.1, since they are **known in combination** from the prior art (see, for example, document D1) and therefore the characterising features of claims 1 and 6 as well as claim 5 are **not** linked by a single general inventive concept.

The inventions are thus as follows:

Claims 1 to 4 and 6 to 8: method for allocating radio resources and corresponding radio communications system, in which **resources for direct communication** between each of at least two subscriber stations are **multiply allocated** at least

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Box IV.3.

partly by a central entity.

Claim 5: method for allocating radio resources, in which at least some subscriber stations report to at least one central entity for subscriber stations available for direct radio communication.

It should be noted that the feature following the words "more particularly" in claim 5, that is the reference to one of claims 1 to 4, is considered entirely optional, that is does **not** restrict the scope of protection of claim 5 (see PCT Gazette, Section IV, paragraph III-4.6), and is therefore **not** taken into account when looking at unity of invention.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/08716

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-4, 6-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4, 6-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4, 6-8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

B.

First invention (claims 1 to 4 and 6 to 8):

1. The first invention concerns a method for allocating radio resources in an at least partially self-organising radio communications system and a corresponding radio communications system as per the features of the preambles of independent claims 1 and 6, respectively.
2. This type of method and radio communications system are described, for example, in document D1, wherein the radio communications system (HIPERLAN/2) comprises a plurality of subscriber stations and least one central entity (Access Point or Central Controller) for organising the allocation of radio resources. The central entity assumes control of the radio communication of all subscriber stations that are associated with said entity, no resources being multiply used at the same time for all transmissions between subscriber stations and the central entity or for direct transmissions between subscriber stations that are controlled by the central entity, in order to avoid interference.

Moreover, document D2 describes a **decentrally** organised mobile communications system in which the communication between a base station and a plurality of subscriber stations is carried out either directly or via a repeater. In addition, **direct** communication between the subscriber stations is possible, the radio resources used for this purpose being **independently** negotiated between the subscriber stations involved in the communication, in that a calling subscriber station independently determines whether a free voice channel is available for communication. The radio resources are thus allocated in a **decentralised** manner, thereby allowing simultaneous multiple use of voice channels during direct communication between subscriber stations, provided that the distance between communicating pairs of subscriber stations is sufficiently large.

3. A substantial **disadvantage** of the closest prior art described in document D1 arises from the fact that the central entity allocates the resources only singly, the available radio resources thus not being used efficiently. Document D2 also does not offer a solution to this problem, since the multiple use of resources proposed in D2 is managed in a decentralised manner.
4. Consequently, the present invention addresses the **problem**, proceeding from the method and radio communications system disclosed in document D1, of devising a method for allocating radio resources in a radio communications system and a corresponding radio communications system, which allow better and more efficient use of radio resources.

5. In order to solve the above problem the application proposes a method for allocating radio resources in an at least partially self-organising radio communications system and a corresponding radio communications system as per the characterising, very generally worded features of independent claims 1 and 6, respectively.

The invention consists substantially in that resources for direct communication between each of at least two subscriber stations are multiply allocated at least partly by the central entity.

6. The invention offers the advantage of it being possible to use radio resources better and more efficiently when allocating radio resources by means of a central entity.
7. The subject matter of the present invention is also not disclosed or suggested by the other documents cited in the international search report, since those documents provide in relation to the present invention only very general prior art in the field of radio communications systems and corresponding technology for allocating radio resources.

The applicant should note that a combination of documents D1 and D2 would also not lead to the solutions defined in each of the characterising parts of claims 1 and 6, since a combination of the teachings of documents D1 (i.e. central radio resource allocation without multiple use to avoid interference) and D2 (i.e. decentralised radio resource allocation with multiple use, each calling station independently checking whether the desired

resource is already occupied in order to avoid interference) would lead to a solution in which centralised and decentralised resource allocation would be jointly used.

8. The subject matter of independent claims 1 and 6 is therefore considered to be novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).
9. Claims 2 to 4 and 7 to 8 are dependent on claims 1 and 6, respectively, and therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3) in respect of novelty and inventive step.
10. The present invention is clearly also industrially applicable (PCT Article 33(4)).

C. Further observations on the present application:

Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the introductory part of the description should have cited document D2, which discloses relevant prior art in relation to the present application; the relevant prior art contained therein should have been briefly outlined.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.